

F. SCHMID - FIELD NOTES

25.iii-13.x.1958

1958  
Kumoon

BHL



Blank Page Digitally Inserted

# Kumaon 1958

Kumaon 1958

Dera Dun

N.P. Rishikesh 1200 ft <sup>31</sup> 25-~~30~~<sup>25</sup> - III - 1958

Teri Gahrwal Narendranagar . <sup>-2.500</sup> 2500 ft 4-IV-1958

Agra 3.000 - 5.000 ft 5-6-IV-1958

Birnu 4.000 ft. 7-IV-1958

Katkor 3.500 ft. 7-IV-1958

Ampata <sup>-3.500</sup> 2.500 ft <sup>8</sup> 8-10-IV-1958

Rampur 3.000 ft. <sup>-12</sup> 500; 11-IV-1958

Tipli 3.000 ft 13-IV-1958

Nagani 4.000 ft 13-IV-1958

Dobalgaon <sup>-6000ft</sup> 5.000 ft. 14-IV-1958

Jaspur <sup>-4500ft</sup> 3.500 ft 15-IV-1958

Teri 2500-5000 ft 16-21-IV-1958

Pau <sup>Kaly</sup> 4.000 - 5.000 ft 21-23-IV-1958

Jakhaur 3.500 ft. 24-IV-1958

Dangchura <sup>3200</sup> 3.000 ft. 25-IV-1958

Pauri Gahrwal Rudraprayag 1300-2.300 ft. 28-IV-1958

Rampur 2100-3000 ft. 29-IV-1958

Barakot 2450-3000 ft. 30-IV-1958

Chandrapuri 2500-3500 ft. 1-V-1958

Gupta Kashi 3800-4000 ft. 2-V-1958

Khumyara 4.300 - 5.000 ft. 3-4-V-1958

Barasu 5.000-6000 ft. 5-V-1958

Tarsali 6.000-7.000 ft. 6-7-V-1958

Akhratkoti 5.700 ft. 8-V-1958

Pauri Gahwal

Gaurikund

6,400 - 7,200 ft.

9 - 11 - V - 1958

Jungel Chatti 8,000 - 8,500 ft. 11 - V - 1958

Ukhal 3,000 - 3,800 ft. 12 - V - 1958

Kedarnath 11,800 - 13,000 ft. 13 - 16 - V - 1958

Ukhal 9,500 ft. 16 - V - 1958

2 Akhrotkoti 5,700 ft. <sup>6,500</sup> 17 - 18 - V - 1958

Trijugi 7,000 - ft. 19 - V - 1958

Ranghu Chatti 9,000 - 9,270 ft. 20 - 21 - V - 1958

Teri - Gahwal

Yarwana 6,000 ft. 22, 24 - V - 1958

Ghutter 5,000 ft. 23 - V - 1958

Panwalli 11,000 ft. (22), 25 - V - 1958

Pauri Gahwal

Trijugi 7,000 ft. 26 - V - 1958

Khumyara 4,300 - 5,000 ft. 27 - 28 - V - 1958

Ugsara 4,500 ft. 29 - V - 1958

Dogalbeta 7,000 - 8,300 ft. 30 - V - 1958

Tumkath 9,000 ft. 1 - VI - 1958

Hamdoli 7,500 - ~~12,300~~ ft. 1 - VI - 1958

Duldhar 4,500 ft. 2 - VI - 1958

Chamoli 3,800 ft. 3 - VI - 1958

Pipalkoti 4,400 ft. 6 - VI - 1958

Hilang 5,000 - 7,500 ft. 6 - ~~V~~ 7 - VI - 1958

Pharia 5,780 ft. 11 - VI - 1958

Gangra 7,500 - 10,000 ft. 12 - 15 - VI - 1958

Lokpal 14,000 ft. 13 - VI - 1958

Binsik Chatti 7,000 - 7,500 ft. 16 - VI - 1958

Hamuman Chatti 9,000 ft. 17 - VI - 1958

Pauri Gahwal Badrinath 10.100 - 11.000 ft. 18-13-VI-1958  
Mansa 10.300 ft. 20-VI-1958  
Mousa Pani 11.800 ft. 21-VI-1958  
Nag Pal 13.100 ft. 22-VI-1958  
Phurunda 15.000 ft. 24-VI-1958  
Saraswati 16.000 ft. 25<sup>-26</sup>/VI-1958  
Jagrao 17.300 ft. 26-VI-1958  
Chamrao 14.200 ft. 27-VI-1958  
Badrinath ~~23~~ 10.100 - 11.000 ft. 29-VI-1958  
Hanuman Chatti 9.000 ft. 30-VI-1958  
Binaik Chatti 7.000 - 7.500 ft. 1-2-VII-1958  
Jashimath 7.100 ft. 3-4-VII-1958  
I  
Tapoban 7.300 ft. 5-VII-1958  
Lata 7.500 ft. 6-VII-1958  
Phagti 7.874 ft. 7-VII-1958  
Kosa 9.219 ft. 8-VII-1958  
Malari 10.000 - 11.000 ft. 9-10-VII-1958  
Gamsali 11.000 ft. 11-VII-1958  
Timarran 11.122 ft. 12-14-VII-1958  
Siunti 12.260 ft. 15-VII-1958  
Ganesh Ganga 14.400 ft. 16-VII-1958  
Khar Yongma 16.000 ft. 17-VII-1958  
Khar Todma 17.000 ft. <sup>18,500</sup> 18-19-VII-1958  
Geldhung 14.600 ft. 20-VII-1958  
Gothung 12.400 ft. 21-VII-1958  
Bamra 10.500 ft. 23-VII-1958

Pauri Gahrmal

Suraitkota 7.200 ft. 25-VIII-1958

Rini 7.000 ft. 27-VIII-1958

Tapoban 7.300 ft. 28-VIII-1958

Id. 7.300 ft. 1-2-VIII-1958

Kulara 12.000 ft. 3-4-VIII-1958

Dakwani <sup>3.300</sup> 10.950 ft. 5-9-VIII-1958

Pana 8.200 ft. 10-VIII-1958

Pagna Nalla 5.955 ft. 11-VIII-1958

Ghona Tal 5.580 ft. 12-VIII-1958

Begar Nala 6.560 ft. 13-VIII-1958

Tarak Tal 7.540 ft. 14-VIII-1958

Ramni 8.200 ft. 15-VIII-1958

Gery 6.890 ft. 16-VIII-1958

Dhar 7.220 ft. 17-VIII-1958

Sutol 7.250 ft. 18-VIII-1958

Kanol 8.530 ft. 19-VIII-1958

Wan 7.880 ft. 20-VIII-1958

Lohaxiang 6.070 ft. 21-VIII-1958

Salkhola 4.240 ft. 22-VIII-1958

Koti 4.200 - 5.500 ft. 23-VIII-1958

Gywaldam 6.000 - 6.400 ft. 24-29-VIII-1958

Koti 4.200 ft. 30-VIII-1958

Palwara 4.300 ft. 31-VIII-1958

Lingari 4.400 ft. 1-IX-1958

Maupata 4.500 ft. 2-IX-1958

Harmal 5.100 ft. 4-5-IX-1958



Almora

Bilap 5.500 Ft. 6-IX-1958

Dhur 7.400 Ft. 8-9-IX-1958

Khali 7.700-8.000 Ft. 10-11-IX-1958

Dwali 8.410 Ft. 12-16-IX-1958

Phurthia 8.510 Ft. 13-IX-1958

Rata 11.000 Ft. 14-IX-1958

Saran 7.200 Ft. 17-IX-1958

Dhalkhi 9.000 Ft. 18-IX-1958

Loharkhet 5.770 Ft., 19-IX-1958

Sarju 5.700-4.000 Ft. 20-IX-1958

Kaplat 3.700 Ft., 21-IX-1958

Chhana 3.500 Ft., 22-IX-1958

Bagheswar 3.200 Ft., 23-IX-1958

Bamrari 3.700 Ft., 24-IX-1958

Bajnath 3.800 Ft., 25-IX-1958

Sirkot 4.200 Ft., 26-IX-1958

Pauri Gahwal

Gwaldam 6.000 Ft., 27-IX-1958

Almora

" 29-30-IX-58

Simra 5.800 Ft., 1-2-X-1958

Nail <sup>5000-</sup>6.000 Ft., 3-X-1958

Chulera Sim <sup>3.200 Ft.</sup> 4-X-1958

Almora

Tarag Tal 3.900 Ft., 5-X-1958

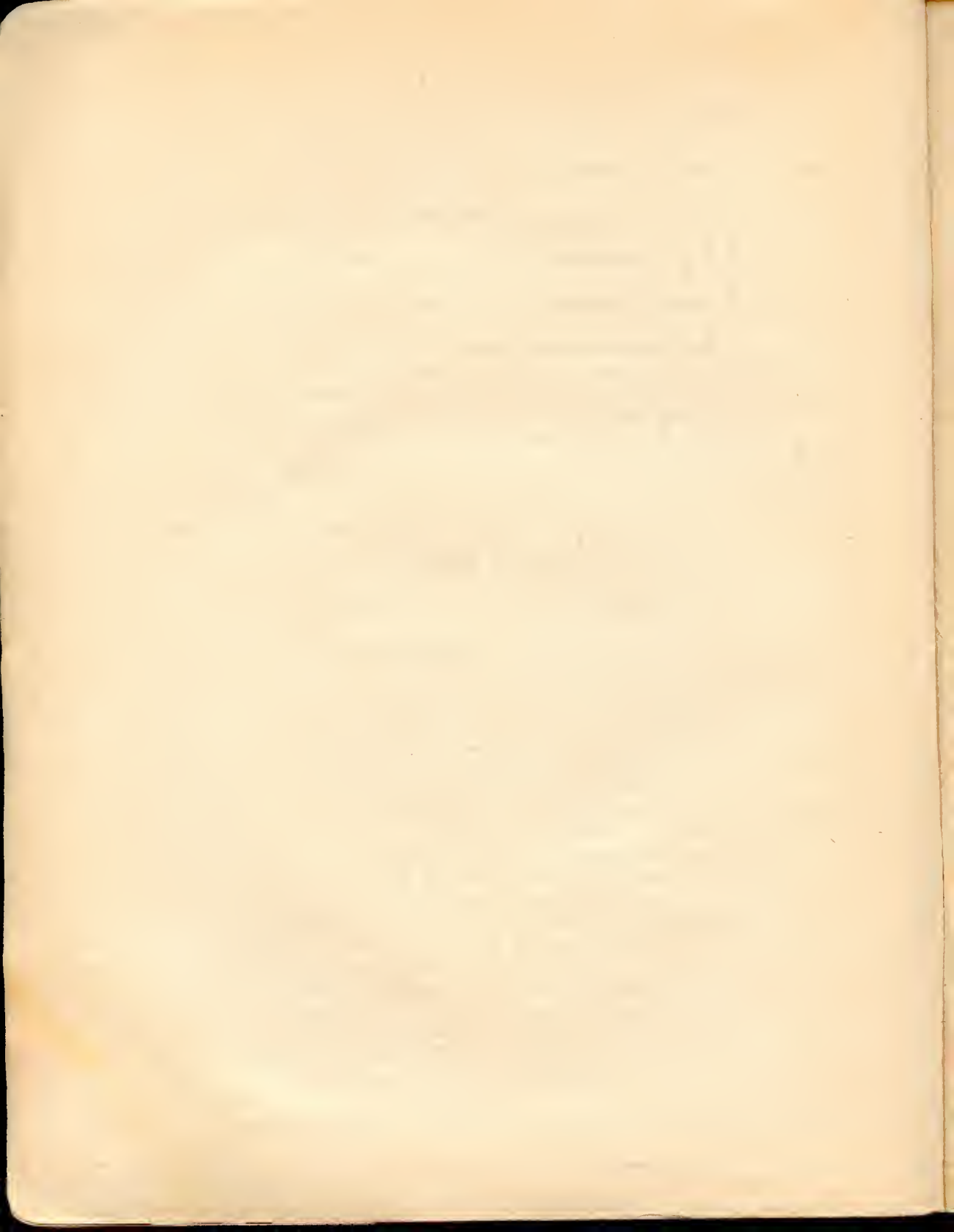
Chaulhuti 3.050 Ft., 6-X-1958

Naini Tal

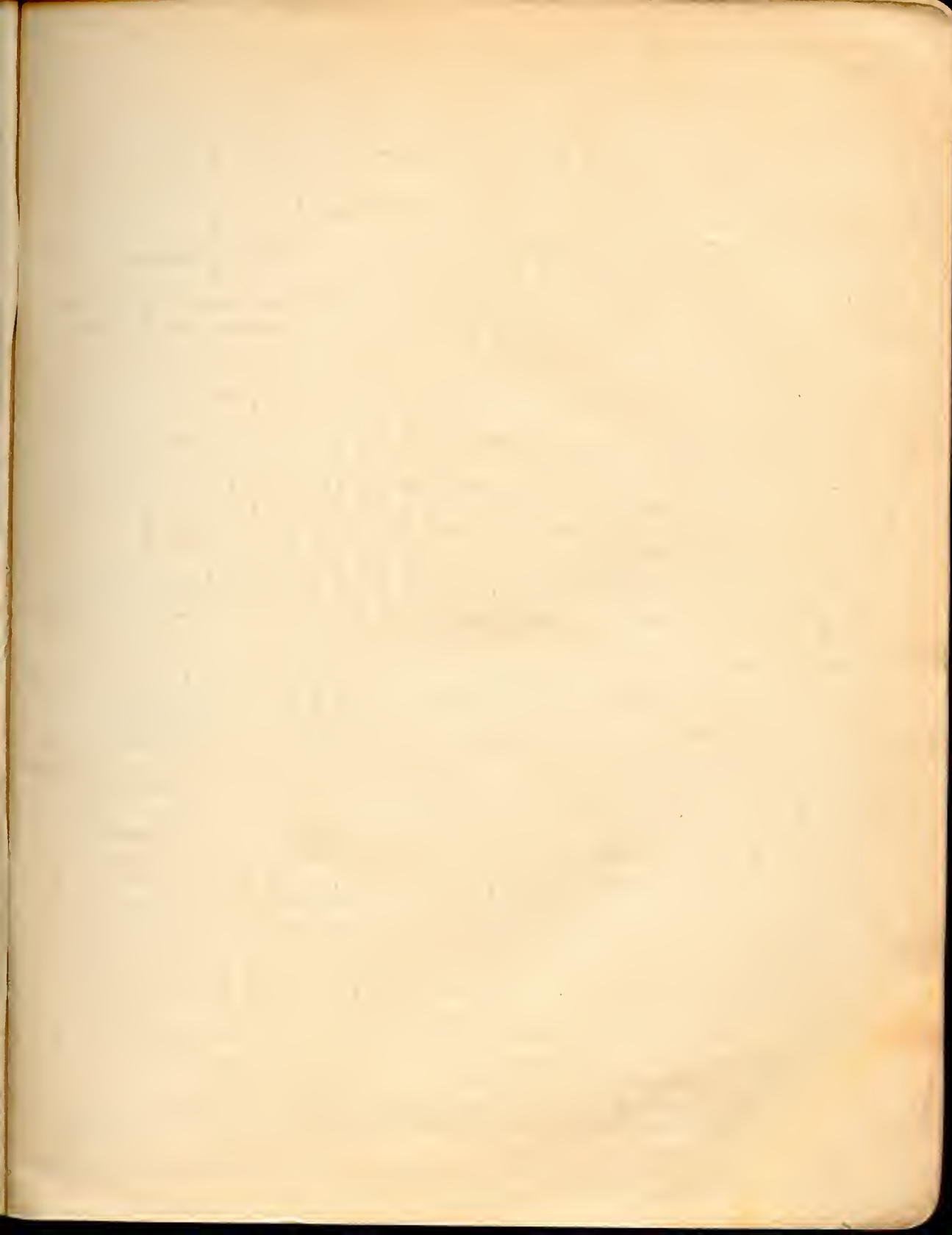
Sat Tal 4.100 Ft., 11-X-1958

Naukhechiya Tal <sup>4.100 Ft.</sup> 12-X-1958

Ranibagh 1778 Ft. 13-X-1958









## Kumaon 1958

### 1 Rishikesh <sup>U.P.</sup> (1.200 ft.) 25, 27, 28, 30. III-1958

Le Gange, grande rivière d'environ 50 m. de large, au lit ~~recouvert~~ de gros cailloux ~~et~~ assez peu profondes. Eaux ~~assez~~ <sup>très</sup> repêties, pas très agitées, claires et assez froides. Débit saisonnier ~~assez~~ <sup>très</sup> variable (chasse à la lumière)

2 Petites sources dans les galets, <sup>sur</sup> ~~au bord de l'eau~~ la rive

### 3 Rishikesh (U.P.) 1200 ft., 31-III-1958

Entre Rishikesh et Lathshman Jula, petites sources donnant naissance à des ruisselets clairs, coulant dans l'herbe et sur des rochers (chasse au frot)

En aval de Rishikesh, sources en sous-bois donnant naissance à des ruisseaux clairs et caillouteux, se perdant dans un marais (chasse au frot)

- 5 Au même endroit, rivière moyenne, à fond bancux et aux rives marécageuses (~~chara crepusculaire~~ au fût et à la racine)

Rishikesh (U.P.) 1200 ft. 26 et 31-III-1956

- 6 Petit lac artificiel aux eaux peu profondes, assez chaudes avec une abondante végétation immergée et qui ne semble pas aquatique; le lac a l'air jeune

Au crépuscule, vols de *Nystacides*

Chamres à la <sup>racine</sup> ~~racine~~

Narembhramagar (T.S.) 2.200-2.500 ft 4-IV-1958

- 7 Darnar sot, petite rivière dans vallée étroite. lit raide, sur de gros cailloux cours variable et agité (~~chara~~ au fût)

- 8 Petits ruisseaux affluents de la précédente, sous une forte végétation rase (~~chara~~ au fût)

9 Gites hydrofériques en bordure du Davao Sot (chasse au filet)

Agra (T.G.) 5-IV-1958

10 Vers 3.000 ft., petit ruisseau moum, en forêt (chasse au filet)

11 Vers 5.000 ft., gites hydrofériques, en forêt (chasse au filet)

12 Visite le Dobre Nullah, entre 3.000 et 5.000 ft. Rivière moyenne, affluente de la Huini Riv., coulant dans une vallée très raide, étroite et fortement boisée. Large lit, <sup>rochers avec</sup> où coulait peu d'eau qui disparaît à plusieurs reprises dans le gravier pour reparaître plus bas.

Nombreuses chutes, parfois importantes et vasques souvent profondes (chasse au filet)

13 Gites hydrofériques en bordure de la précédente (chasse au filet)

Binnu (T.G.) 4.000 ft., 7-IV-1958

14 Près de Binnu, visite une des têtes du Chilu gad, affluent de la Huini Riv.. Petit ruisseau tout en nâtes, très moum avec importants gites hydrof. (chasse au filet)

Kithor (T.O.) 3,500 ft. 7-IV-1958

15 P. tit nouveau à chutes, en forêt (barré au filet)

Amprata (T.O.) 2 8-10-10-1958

Rivière moyenne, affluente de la Huini Riv., assez agitée, assez élevée  
et coulant sur un large lit formé de ~~tr~~<sup>rochers</sup> gros blocs (3 nasses à la  
limite, vers 2,500 ft.)

En amont,

17 Vient deux branches de la même rivière, pp. 3,500 ft. environ. Même  
aspect qu'à la station précédente, mais caractère plus fortement torrentueux  
Conte en forêt très dense (barré au filet)

18 L'écoulement hydrographique de la branche des stations précédentes, ~~très~~ nouveau, (barré au filet)

Rampur (T.G.) 3.000-5000 ft., 11-12-IV-1958

19 Visite des 2 branches d'un affluent de la Huini Riv., petits torrents coulant dans les buissons et, très ensolités, sur un lit rocheux recouvert d'un fort dépôt crouteux (chasse au filet).

2 Gîtes hydrofétriques en bordure des précédents (chasse au filet)

1 Terrain herbeu détrempé en bordure d'un <sup>des</sup> précédents (chasse au filet)

2 2 Chasses à lumière, vers 3.000 ft.,

Tipli, (T.G.) 3.000 ft., 13-IV-1958

1 Gîtes hydrofétriques en au pied d'une très haute chute (chasse au filet)

Nagani (T.G.) 4.000 ft. 13-IV-1958

Petit torrent affluent de la Huini Riv., coulant sur un lit encaissé, très raide et sous une abondante végétation (chasse au filet)

25 Gîtes hydrofétriques en bordure du précédent (chasse au filet)



- 20 Petit ruisseau affluent de la Huini Riv., aux eaux tranquilles, chaudes et saies (chasse à la lumière)

Dobalgaon (T.G.) 5,000-6,000 ft 14-IV-1958

Dans forêt de pins

- 21 Virent 2 petits torrents très rapides et encaissés, formant de nombreuses rutes et de petites cascades. Eaux froides, claires et rapides. (chasse au filet)

- 22 Gîtes mydrotique en bordure des précédents (chasse au filet)

23 A la lumière

2 Jaspur (T.G.) 3,500-4,500 ft., 15-IV-58

- 30 Petit torrents encaissé dans les buissons (chasse au filet)

31 A la lumière

A 2.500 ft, chaux à la lumière au bord de la Bhillangana :  
grande rivière assez torrentueuse, au cours très rapide, au lit de  
gros cailloux et aux eaux très froides. et assez sales

33 En amont de la ville, entre 2.500 et 5.000 ft, petit torrent affluent  
de la Bhillangana, sous les buissons. Lit raide et pierrenx ; eaux froides  
et nombreuses chutes (chaux au filet)

34 Gites myristicifères en bordure du précédent (chaux au filet)

35 Sur la route de Pan, plusieurs très petits ruisseaux sous les buissons,  
entre 2.500 et 3.500 ft. (chaux au filet)

36 Vers 4.000 ft, rivière affluente de la Bhittangana; lit saillants, avec algues et feu incliné (chane au filet)

37 Chane à la lumière au bord de la précédente

38 Terrain marécageux au même endroit

39 Ecoulement terreux issu de canal d'irrigation (chane au filet)

40 Ruissau moyen avec tourteraux, coulant sur un lit raide et formé de gros blocs, 4000-5000 ft (chane au filet)

41 gites hydrofériques en bordure du précédent (chane au filet)

42 Vers 4.500 ft, petit ruissau saillants dans les champs (chane au filet)

43 Entre 4500 et 5000 ft., petite rivière à fond dallé et à bords de sable, au lit peu incliné et coulant dans la forêt. (charme au filet)

44 Gîtes hydrofériques en bordure de la précédente (charme au filet)

Jakhaur (T.G.) 3.500 ft., 24-IV-1958

45 Sous le village, charme au crépuscule le long du Takoli Gad : petite rivière affluente de l'Aeknanda, aux eaux chaudes, et sales et assez agitées (charme au filet)

46 Charme à la lumière au bord de la précédente

Dangchura (T.G.) 25-IV-1958

47 Au-dessus du village, vers 3.200 ft. vint 2 petits ruisseaux affluents du Takoli Gad, au lit raide, maigre et pierreux, dans la jungle (charmes au filet)

Au-dessus du village, à 3000 ft visite de Talloli qui  
même <sup>aspect</sup> ~~façade~~ qu'à Jalhane, mais plus grande taille (chasse au filet)

Chasse à la lumière au même endroit

50 Rochers microlites  
~~Gîtes hydrophétriques~~ en bordure de la rivière (chasse au filet)

51 Pente terreuse microlente au même endroit (chasse au filet)

Rudraprayag (P.G.) 1900-2300 ft. 28-IV-1958

52 Rivière moyenne, affluent de l'Alaknanda, roulant peu d'eau sur  
un très large lit rocheux. Rien capturé, sans doute à cause de la  
grande chaleur. Mais en bordure de la rivière se trouvent de nom-  
breux gîtes hydrophétriques et il est probable que certains des insectes  
qui y ont été capturés ~~se~~ ont éclo de la rivière (chasse au filet)

53 Source terreuse (chasse au filet)

Rampur (P.G.) 2000 29-IV-1958

4. Gites hydrofédriques le long de la route, vers 2000 ft. (chasse au filet)

Entre 2.100 et 3.000 ft., rivié<sup>re</sup> petite rivière tarrentueuse, <sup>affl. de la Mandakini</sup> à nombreuses chutes, coulant sous les buissons. lit roide, sur de gros rochers (chasse au filet)

5. Source terreneuse vers 3000 ft. (chasse au filet)

6. Promenade nocturne au bord de la Mandakini, vers 2000 ft. Grande rivière assez tarrentueuse, au cours très rapide, au lit de gros roch cailloux, et aux eaux <sup>assez</sup> sales et froides

1 Barakot (P.G.) 2450-3000 ft. 30-IV-1958

5. Moyenne rivière <sup>affl. de la Mandakini</sup> en forêt, assez agitée, très encaissée, à large lit de gros blocs; <sup>rochers</sup> nombreuses chutes et vasques, eaux assez froides (chasse au filet)

6. Gites hydrofédriques en bordure de la précédente (chasse au filet)

6.2 Promenade nocturne au bord de la Mandakini. vers 2400 ft.  
Même aspect qu'à Rampur

Chandrapuri (P.G.) 2500-3500 ft. 1-V-1958

1 Petite ~~rivière~~ rivière en forêt, au cours agité et à chutes; lit  
de gros <sup>rochers aff. de la Mandakini</sup> blocs (chemin au filet)

2 Gîtes hydrofériques en bordure de la précédente (chemin au filet)

Gupta Varhi (P.G.) 3800-4000 ft. 2-V-1958

3 En dessous du village, visité deux petits ruisseaux au large et  
très rapide, graveleux et sur des rochers lisses <sup>aff. de la Mandakini</sup> (chemin au filet)

4 A la lampe dans une maison du village



Khumyara (P.G.) 3-4-V-1958

5 Vers 4.300 ft. ruisseau deux petits ruisseaux à chutes sous les buissons  
aff. de la Mandakini (dans au filet)

6 Entre 4.800 et 5.000, ruisseau à un gros torrent très agité; affluent de la  
Mandakini, coulant en forêt, sur un lit de gros rochers (dans au filet)

7 Petite ruisseau affluents du précédent, coulant en forêt; cours tranquille; lit  
marécageux, moussu et plein de feuilles mortes, vers 4.500 (dans au filet)

8 Gîtes hydrofériques (dans au filet)

Barasu (P.G.) 5000-6000 ft., 5-V-1958

9 Petit torrent affluent de la Mandakini, coulant en forêt dense, sur un  
lit de gros blocs moussus (dans au filet)

Tarsali (P.G.) 6000-7000 ft. 6-7-V-1958

1) Petit torrent en forêt dense, au lit raide, rocheux et maigre dans un fil  
affluent du ruisseau

0  
1) Gros torrent forestier, au cours impétueux et au lit rocheux. (dans un fil)

AKhrotkati (P.G.) 5.700 ft. 8-V-1958

2) Magnifique <sup>rivière de forêt</sup> ~~torrent forestier~~ aux eaux limpides et assez <sup>affluents, ruisseaux</sup> peu agitées  
(chaîne à la lumière)

Cub. alankunda n.sp. n.

Gaurikund (P.G.) 6.400-7.200 ft, 9-10-V-1958

2  
3) Petit torrent à lit rocheux et très raide, dans les brousses (affl. de la Mandakini)  
(dans un fil de jour)

14 2 chaux crépusculaires au filet au même endroit

est)

15 3 chaux à la lumière au confluent du torrent précédent avec la Mandallini, écoule torrent impétueux, en forêt, aux eaux troubles et très froides.

16 Petit torrent au lit pierreux, rapide et mousseux <sup>affl. de la Mandallini</sup> (chaux au filet)

Jungal Chatti (P.G.) 11-V-1958

74 Gîtes hydrofériques au pied d'une haute chute, vers 8.000 ft (chaux au filet)

78 Entre 8000 et 8500 ft., torrent moyen, au lit très rapide, sur de gros blocs algaux et mousmes, en forêt; débit faible et divisé en plusieurs bras (chaux au filet);

Terrain détrempé en forêt (chane au filet)

Uthpal (P.G.) 12-V-1958

10 Vers 9.000 ft., ruisseau un torrent bruyant et fierce, affl. de la Mandallini  
(chane au filet)

11 Entre 9.500 et 9.800 ft., petit torrent affluent de la Mandallini; peu  
d'eau; lit extrêmement raide, très large, et sur d'énormes blocs isolés  
(chane au filet)

12 Source dans l'herbe, vers 9.700 ft (chane au filet)

13 Vers 9.500, petit ruisseau en forêt humide, glissant sur des dalles lisses  
et aux rives terreuses (chane au filet)

14 A 9.500 ft., chane à la lampe dans pâturage à petits ruisseaux, non loin  
de la Mandallini

Him. Bhagavathi Sch. 10  
dolmasampa Sch. 14

l

Kedarnath (P.G.) 11.700 - 12.000 ft., 13-16-V-1958

Nombreux

Petits ruisseaux d'alfage, plus ou moins torrentueux; (toutes les captures sous les pierres)

Him. microphylla Schm. 10  
bhagirathi Schm. 10

Vers 13.000 ft., petit torrent pierreux sous un méridien; (toutes les captures sous les pierres)

Him. lungma Schm. 10

Ukhul (P.G.) 9.500 ft. 16-V-1958

Petits torrents et ruisseaux d'alfage, nombreux et agités, sous les buissons (dans au filet)

r

Chasse à la lumière au même endroit

Him. digitata Hart. 10  
bhagirathi Schm. 300 239  
dolmasampa Schm. 200 244

Promenade nocturne au bord de la Mandakini, énormes torrents bondissant sur d'énormes blocs rochers; eaux troubles et très froides

10 Petite source donnant naissance à terrain marécageux et bœufs, à forte végétation (chasse au filet)

11 Petit ruisseau marécageux et maigre, en forêt (chasse au filet)

12 Magnifique torrent forestier, affluent de la Mandakini, aux eaux limpides et assez peu agitées (chasse au filet)

13 Chasse à la lumière au même endroit

Geb. alabarda n 39.10.19

Him. maîtres Selu 570 399

<sup>Narain</sup>  
Trijugi (P.G.) 7000 ft, 19-V-1958

14 Petit ruisseau maigre, dans une jungle dense; lit de gravier et de galets; affluent de la Mandakini (chasse au filet)

95 Très petit ruisseau maigre en forêt de rhododendrons (chasse au filet)

96 Branche baveuse du même (chasse au filet)

97 Chasse à la lampe près du ruisseau précédent

*Cubasilissa atakuranda* n.sp. ♂♂

Manghu Chatti (P.G.) 8000-9270 ft., 20-21-V-1958

98 Chasse à la lumière dans petit pâturage, loin de l'eau

99 Sous l'endroit précédent, jolis ruisseaux à méandres, un peu marécageux, sous les buissons et dans un alpage entouré de forêt (chasse au filet)

100 Chasse crépusculaire au même endroit

101 Chasse à la lumière au même endroit



Gawana (T.G.) 6000 ft., 22-24-V-1958

- 102 Gawana gad, petite rivière affluente de la ~~Rio~~ Bhillangana,  
aux eaux claires, au lit rocheux et peu incliné (2 dans à la lumière)

Himalopsyche novae Hart. 10

Ghutta (T.G.) 5000 ft., 23-V-1958

- 103 <sup>canon</sup>Charme à la lumière près de bois de moulins

Panwalli (T.G.) 11.000 ft., 25-V-1958

- 104 Petit ruisseau pierreux et encadré, en sous-bois (charm au filet)

Trijugi (P.G.) 7.000 ft., 26-V-1958

- 105 Très petit ruisseau moussu en forêt de rhododendrons (charm au filet)

- 106 Charme à la lumière au même endroit

Eubasilissa alakhanda n. sp. 110 19

Khumyara (P.G.) 27-28-V-1958

Entre 4300 et 5000 ft., visité un gros torrent très agité, affluent de la Mandakini, coulant en forêt, sur un lit de gros rochers (classe au filet)  
107

108 Petite ruissseau affluent du précédent, coulant en forêt; cours tranquille; lit marécageux, moussu et plein de feuilles mortes (vers 4500 ft.) (classe au filet);

109 jets hydropétriques (classe au filet)

110 2 Chaux à la lumière en bordure au bord du torrent.

*Him. digitata* Pavl. 19.

Ugsara (P.G.) 4500 ft., 29-V-1958

111 Petit ruissseau au lit raide, pierreux et dallé (classe au filet)

111

112 Gros torrent affluent de la Mandakini, cours très agité et lit très caillouteux (dans au filet)

113 Sources fées au bord du précédent (dans au filet)

114 Chasse à la lumière près du torrent

7,500 ft

7,000-8,500 ft

Dogaletta (P.G.) 30-V-1958

115 Vers 7,500 ft., vinté deux ruisseaux moyens, rapides et maussus, en forêt (dans au filet)

Tungnath (P.G.) 3,000 ft 1-VI-1958

116 Arroy gros ruisseau maussu, en forêt, arroy agité et coupé de hautes chutes (dans au filet)

Tungnath

Mandakini (P.G.) 7,500 ft., 1-VI-1958

117 Trois ruisseaux moyens, en forêt dense; lit pierreux et maussu avec beaucoup de gemmes mortes; nombreuses petites chutes et rascasses (dans au filet de jour)

111 Chasse au filet, au crépuscule près d'un des précédents

113 Chasse à la lampe près des trois précédents  
*Eubasilissa alakkunda* n.sp. cm

Duldhar (P.G.) 4,500 ft., 2-VI-1958

114 Gros torrent assez agité, large et peu profond, sur un lit de gros blocs rocheux; eaux claires et peu froides (chasse à la lumière)

*Himalopsyche herai* Flav. 10

121 Rochers humides et petits ruisseaux à chutes en bordure du précédent (chasse au filet)

Chamoli (P.G.) 3,800 ft., 3-VI-1958

122 classe à la lumière au bord du Gange, grande rivière roulant  
des eaux froides, rapides, et assez sales, sur un lit de gros cailloux

Pipalkoti (P.G.) 4,400 ft. 6-VI-1958

123 Petit ruisseau rapide et pierreux sous les roches (classe au filet)

Hilang (P.G.) 5,000 ft., 7-VI-1958

2 Promenades nocturnes au bord du Gange, grande rivière partement  
124 torrentueuse, aux eaux froides et sales, à 5000 ft.

Him. yatrawalla Schu. 200

125 Vers 1,500 ft. petite source marécageuse (classe au filet),

Phaia (P.G.) 5780 ft., 11-VI-1958

126 Promenade nocturne au bord de l'Alaknanda, énorme torrent  
très agité, roulant des eaux glaciales et sales sur de gros blocs moraines.

Gangra (P.O.) 12-15-VI-1958

127 Vers 1,500 ft., petit ruisseau à chutes en forêt.

112 Vers 8.200 ft., 3 promenades nocturnes au bord de la Bhiundar  
yanga, gros torrent glaciaire très agité

Him. bhagirathi Selma en  
todina Selma. 29 capt. minab.

113 Chasse à la lamie en forêt, à 8410 ft., assez loin de l'endroit  
précédent

Lokpal (P.G.) 14.000 ft., 13-VI-1958

130 Assez grand lac glaciaire encore presque entièrement gelé (captures sous  
les pierres)

(P.G.)

Binarik Chatti / 7.000-7.500 ft., 16-~~14~~-VI-1958

131 Torrent moyen, à lit très raide, formé de gros blocs arrondis et for-  
tément algueux; eaux claires et assez froides; affluent de l'Kallmande  
(clame de jour au filet)

132 Chasse crépusculaire au filet, au même endroit

133 charr et promenade nocturnes au même endroit.

*Eubasilissa alakhanda* n.sp. 300299

*Him. digitata* Navt. 19

144 Promenade nocturne au bord de l'Alakhanda; énorme torrent très agité roulant des eaux glaciales et sales sur de gros blocs moraines.

Manumam Chatti (P.O.) 17-VI-1958

2  
1.5 à 1.5 miles au-dessus de la localité, vers 5.000 ft., petits ruisseaux coulant dans l'herbe et sur des roches lisses (champ au filet),

Charr à la lampe près des précédents

244 Promenade nocturne au bord de l'Alakhanda, énorme torrent extrêmement agité et turbulent, roulant des eaux glaciales et très sales sur un lit très irrégulier.

*Himalopsyche tibetana* Navt. 19  
*bhagmati* Schim. em



Badrinath (P.G.) 18-13-VI-1958

133 Vers 10.200 ft. promenades nocturnes au bord de la Rishi gorge

Environnement assez rude, aux eaux caldes

Himalopsyche tibetana Mart. 2♂

Microphylax Solm 200

bagmati Solm assez com

134 Vers 11.700 ft., petites sources donnant naissance à <sup>des</sup> ruisseaux d'altitude

environnements rudes captives sous les pierres,

Himalopsyche tibetana Mart. 3♂ 2♀♀

Microphylax Solm assez com

Mana (P.G.) 10.300 ft. 20-VI-1958

140 Petites sources donnant naissance à des ruisseaux très rapides, pierreux  
et nombreux (chaux à la lumière)

Him. Microphylax Solm 1♂

bagmati Solm assez com

Moussa Pami (P.G.) 11.200 ft., 21-VI-1958

141 Petites sources donnant naissance à des ruisseaux très rapides, pierreux  
et nombreux (chaux à la lumière)

142 Promenade nocturne au bord de la Rishi gorge, source torrent aux eaux  
très chaudes et très rapides

Him. bagmati Solm com

2

Nag Tal (P.G.) 13. 100 ft., 22-VI-1958

Sources abondantes, limpides et glaciales, donnant naissance à un lac petit et profond, clair à la lumière.

Him. Baghiathi Schu. en

Phurunda (P.G.) 15.000 ft., 24-VI-1958

114 Sources et petits ruisseaux nombreux, dans l'herbe (clair à la lumière).

115 Promenade nocturne au bord de la Saraswati, large rivière, aux eaux peu profondes, rapides, très froides et sales, divisées en plusieurs bras.

Him. Baghiathi Schu. 200-19  
Lungma Schu. 308

Saraswati (P.G.) 16.000 ft., 25-VI<sup>-26</sup>-1958

116 Promenade nocturne au bord de la Saraswati, même aspect qu'à la localité précédente.

Him. Bhagathi Schu.  
Lungma Schu. en

Jagrao (P.G.) 17.300 ft. 17.500 ft., 26-VI-1958

3  
117 Baraswati, rivière moyenne, assez profonde et rapide, aux eaux sales et glaciales. Non encore complètement libérée de neige, elle s'écoule de façon interrompue, recouverte au bordé par celle-ci.

Him. Lungma Schu. en

Chamrao (P.G.) 14.200 ft., 27-VI-1958

141 Petites sources et ruisseaux maussus, dans les cailloux (chasse à la lumière)

Badrinath (P.G.) 29-VI-1958

Vers 10.200 ft., promenade nocturne au bord de la Rishi Ganga, torrent moyen, assez rapide, aux eaux claires.

Himalopsyche tibetana Mart. 3♂ ad.

bhagialathi Schum. 1♂

yatravalla Schum. 1♂

150 Vers 11.000 ft., petites sources donnant naissance à des ruisseaux d'alfages maussus (chasse à la lumière)

Himalopsyche tibetana Mart. 1♂ egg

heterophylax Schum. 1♂ egg

yatravalla Schum. egg

Hannuman Chatti (P.G.) 30-VI-1958

151 A 1,5 miles au-dessus de la localité, vers 9.000 ft., petits ruisseaux coulant dans l'herbe et sur des rochers lisses (chasse au filet)

152 Chasse à la lumière près des précédents

Bunail Chatti (P.G.) 7.000 - 7.500 Ft., 1-2 VII-1958

153 Torrent moyen, à lit très raide, formé de gros blocs rocheux arrondis et fortement algaux; eaux claires et assez froides; affluent de l'Alaknanda (dans au jûit)

154 Chasse crépusculaire au même endroit

155 Chasse à la lumière au même endroit  
*Eubasilissa alaknanda* nsp. 425

156 Promenade nocturne au bord de l'Alaknanda, ensemble torrent très agité, roulant des eaux glaciales et sales sur de gros blocs arrondis.

*Aim. angustatus* Schm. com  
*Chagrichi* Schm. 2854g

Joshimath (P.G.) 6.100 Ft., 3-4-VII-1958

157 A la lumière de la Rest-House

Tapoban (P.G.) 7.100 ft., 5-VII-1958

158 Plusieurs petits ruisseaux assez rapides, sous les buissons (champs au filet)

159 Chasse à la lumière près d'une rivière, affluent de la Dhauliganga, pierreuse et digotrophique.

Lata, (P.G.), 7000 ft., 6-VII-1958

Promenade nocturne au bord de la Dhauliganga, grande rivière aux eaux glaciales, très sales, assez peu profondes et rapides

Him. todina Schm. 1719

161 Aussi près d'un ruisseau minuscule, à forte végétation

Phagti (P.G.) 7374 ft., 7-VII-1958

Chasse à la lumière

162 ~~Promenade nocturne~~ au bord de la Dhauliganga, même aspect qu'à la localité précédente

Him. angustatus Schm 19

Lasa (P.G.) 9213 Ft., 8-VII-1958

163 Petit ruisseau au lit pierreux et très rapide (dans un frot)

164 Promenade nocturne au bord de la Dhaul Ganga, énorme torrent extrêmement agité, dans une gorge; eaux glaciales et très sales

Him. angrarhui Schm 300 eggs  
todina Schm 10

Malari (P.G.) 10.000 9-10-VII-1958

165 Joli torrent de taille moyenne, au lit caillouteux et algaux et aux eaux claires <sup>affl. de la Dh. G.</sup> 10.000 Ft. (dans à la lampe)

Him. Libdava Hart. 420 eggs

166 Vers 11.000 Ft., petites sources nombreuses en bordure du même (toutes captées sous les pierres)

Him. todina Schm 19

Gamsali (P.G.) 11.000 Ft., 11-VII-1958

167 Dans à la lampe au bord de l'Amrit Ganga, gros torrent glaciaire, aux eaux extrêmement agitées et sales, affluent de la Dhaul Ganga

Timarsan (P.G.) 11. 122 ft., 12-13-VII-1958

170 Promenade nocturne près de ruissellets clairs, dans un feu maigre

171 Id., au bord du Janti Ghat, torrent glaciaire moyen, eaux assez légèrement troubles et très agitées, affluent de la Dhaulī Ganga

172 Id., au bord de la Dhaulī Ganga, large rivière aux eaux rapides, peu profondes, glaciales et très sales.

Simriti (P.G.) 12.260 ft 15-VII-1958

173 Chasse à la lampe dans un alpage au bord des deux cours d'eau ruisselants.

174 Promenade nocturne au bord de la Dhaulī Ganga, grande rivière aux eaux rapides, assez agitées, glaciales et très sales.

175 Promenade nocturne au bord de la Dhamian Nadi, torrent glaciaire <sup>(aff. de la Dh. G.)</sup> moyen, eaux très agitées, gris sale l'après-midi et tournant au brun opaque dans la soirée



174

Ganesh Ganga (P.G.) 14.400 Ft., 16-VII-1958

Très petit ruisseau boueux et caillouteux, affluent de la Dhaulī Ganga, sautant dans un ravin très raide et terreux (chasse à la lumière)

175

Geldhung (P.G.) 14.600 Ft., 20-VII-1958

Gras torrent glaciaire, très agité et sale, affluent de la Dhaulī Ganga, chasse à la (promenade nocturnes)

Gathing (P.G.) 12.400 Ft., 21-VII-1958

176 Petit ruisseau d'alfage, clair, calme et moussu

177 En aval, le même devient boueux et encombré d'algues gluantes

178 Promenade nocturne aux 2 endroits précédents

Bampa (P.G.) 10.500 Ft., 23-VII-1958

179 En aval du village, promenade nocturne aux bords de la Dhaulī Ganga, grande rivière aux eaux sales, très rapides et agitées

Him. angrakuni Sch. 200298

Surathota (P.G.) 7,200 ft., 25-26-VII-1958

171 Au-dessus du village, vers 7,220 ft., petit ruisseau à chutes et forte végétation (chasse au filet)

171 Aux lampes de la Rest-Haus à 7,090 ft.

172 Promenade à la lampe au bord de la Dhauli, comme à Bempa, à développer  
Him. yatrawalla Schne. id

Rini (P.G.) 7,000 ft., 27-VII-1958

183 Petit ruisseau très rapide, sous les buissons (chasse au filet)

184 Gros torrent fangeux aux eaux claires (chasse à la lumière)

Tapoban (P.G.) 7,000 ft., 28-VII-1958

185 Plusieurs petits ruisseaux agités, au lit algueux, en forêt (chasse au filet)

Kulara (P.G.) 12,000 ft., 3-4-VIII-1958

186 Petit torrent au lit algueux, coulant dans un alpage baissé  
(chasse à la lumière)

Himalopsyche tibetana Mart. 1g. Cub. ataluvanda n. sp. 1g

Dakwani (P.G.) 10,950 ft., 5-8-VIII-1958

187 Branche de tête du Pui Gadhera, gros torrent très rapide, coulant dans un ruisseau très encaissé (chasse à la lampe très loin de l'eau, vers 10,950 ft.)

Him. angustula Schne. 1g

187 Plus en aval, vers 3.300 ft., la ~~même~~ <sup>lumière</sup> chasse à la lampe, près du même cours d'eau, gros torrent fangeux, coulant en forêt, sur un lit de gros blocs  
Eub. alabarranda nsp. 8♂♂ 2♀♀

Pana (P.G.) 8.200 ft., 10-VIII-1958

188 Trois ruisseaux torrentueux, à chûtes, sans les buissons (chasse à la lumière)

Pagna Nalla (P.G.) 8.355 ft., 11-VIII-1958

189 Petit ruisseau torrentueux et très rapide, coulant dans l'herbe et sans les buissons, <sup>aff de la Birchi Ganga</sup> (chasse à la lumière)

191 Ghona (P.G.) 5.580 ft. 12-VIII-1958

Assez grand lac, formé il y a une dizaine d'années, par un éboulement qui a coupé le cours de la Birchi Ganga; eaux turbides, et rives herbeuses et buissonnantes; seule végétation aquatique observée: Potamogeton (chasse à la lumière)

192 Torrent forestier, de taille moyenne, aux eaux claires et au lit rocheux affluent du lac (chasse à la lampe lumière)

Himalopsycha <sup>horai</sup> ~~marl~~ Marl 1♂

Begar Nala (P.G.) 6.560 ft., 13-VIII-1958

Deux ~~gros~~ <sup>fontaines</sup> torrents très agité et aux eaux claires; l'un très gros, au lit  
193 rocheux et propre, l'autre plus petit et très algueux <sup>affl. de la Bichi gorge</sup> (cham à la lumière)

Him. digitata Mart. 282

Ramni (P.G.) 8.200 ft., 15-VIII-1958

194 Assez gros torrent, au large lit rocheux et très raide; eaux claires  
affluent de la Nandakini (cham à la lumière)

Gery (P.G.) 6.890 ft., 16-VIII-1958

195 Torrent moyen, très agité, coulant sous les buissons, affl. de la Nandakini  
(cham au filet)

196 Petit ruisseau issu de source et coulant sous une dense végétation  
herbacée (cham au filet)

<sup>affl. de la Nandakini</sup>

197 Assez grande rivière, très agitée, au lit rocheux et algueux, coulant  
dans un ravin boisé et très étroit (cham à la lumière)

Dhar (P.G.) 7.220 ft., 17-VIII-1958

- 197 A very large river, agitated, has lots of algae, flowing in forest, affl.  
of the Nandakini (chase à la lumière)

*Eub. alabanda* n. sp. ♂

- 198 canaux de moulins, ruis de la précédente (chase au filet)

Sutol (P.G.) 7.250 ft., 18-VIII-1958

- 200 chase à la lumière au confluent des 2 branches de tête de la  
Nandakini, 2 very large rivers agitated, in forest.  
*Himalopsyche* *novae* *Nat.* 10

Kanol (P.G.) 8.530 ft., 19-VIII-1958

- 201 Petites sources donnant naissance à de très petits ruisselets mous  
et algues (chase au filet)

- 202 Soti gad, jolie petite rivière peu agitée, au lit algues, en forêt, affl.  
de la Nandakini (chase à la lumière)

Wan (P.G.) 8.880 ft., 20-VIII-1956

- 203 Chame à la lumière au confluent des deux branches de tête de la Gyan Ganga, karrents moyen, assez agités, aux eaux claires, sous les buissons.  
Him. digitata Mart. 10

- 204 Prairie détrempée (chame au filet)

Lohajang (P.G.) 6.070 ft., 21-VIII-1958

- 205 Gyan Ganga, assez grande rivière de forêt, aux eaux claires et agitées (chame à la lumière)

206 Salkhola (P.G.) 4.240 ft., 22-VIII-1958

- Terrain marécageux avec petits ruisselets, en bordure des rizières (chame au filet)

- 207 Confluent de la Pindar Riv. et de la Kail Ganga, assez grande et très grande rivières aux eaux turbides, rapides mais peu agitées.  
(chame à la lumière)



Koti (P.G.) 4.200 - 5.500 Ft., 23-VIII-1958

208 Chasse au filet près de plusieurs petits ruisseaux assez raides et algueux, en forêt.

Gwaldam (P.G.) 6.000 - 6.400 Ft. 24-29-VIII-1958

209 Aux lampes de la Rest-Hause

210 Petit ruisseau forestier, à chutes, algueux et moussu (chasse au filet)

211 Petit torrent sous les buissons (chasse au filet)

Koti (P.G.) 4.200 Ft. 30-VIII-1958

212 Plusieurs petits ruisseaux dans la jungle (chasse au filet)

213 Chasse à la lumière au bord de la Pindar, grande rivière aux eaux sales, rapides et assez agitées

Palwara (P.G.) 4.300 Ft., 31-VIII-1958

214 Roches ruisselantes (chasse au filet)



213 Torrent moyen, affluent de la Pindar, aux eaux abondantes, claires et très agitées, coulant dans un ravin boisé (chasse au filet)

216 Chasse à la lumière au même endroit

Himantopsyche boreal Navt. 19

Lingari (P.G.) 4.400 ft. 1-IX-1958

217 Petit ruisseau à chutes (chasse au filet)

218 Dans une prairie, jolis petits ruisseaux issus de sources, aux eaux claires, à fond sableux et aux rives marécageuses (chasse au filet de jour)

219 Au crépuscule (chasse au filet)

220 Chasse à la lumière

Maupata (P.G.) <sup>4.500 ft.</sup> 2-IX-1958

221 Chasse à la lumière au bord de la Pindar, grande rivière aux eaux sales, rapides et agitées

Shori Gad)

Harmal (P.G.) 5.100 ft., 4-IX-1958

(affl. de la Pindar)

222 Avez gros torrent aux eaux claires et abondantes, coulant dans un  
ravin boisé et bordé de buissons de maulin (chasse au filet)

223 Chasse à la lumière au même endroit

Himalopsyche nanae Mart. 208

Bilap (Almora) 5.500 ft. 6-IX-1958

224 Baur Gad, amy grande rivière affluente de la Pindar, aux eaux abondantes  
et claires, en forêt (chasse à la lumière)

225 Rochers ruisselants (chasse au filet)

7.400 ft.)

Dhur (Alm.) 8-9-IX-1958

226 Plusieurs ruisseaux au lit très raide, coulant en forêt clairsemée  
(chasse au filet)

insects

227 Chasse à la lumière au même endroit

Khati (Alm.) 7,700 ft., 10<sup>11</sup> IX - 1958  
vers 7,900 ft.

228 Ruissau de jungle, assez torrentueux (chasse à la lumière)

229 A 4 miles en avant de Khati; vers 8,000 ft., ruissau de jungle, torrentueux et maussus; chasse au filet

230 Chasse à la lumière au même endroit

231 Promenade nocturne au bord de la Pindar

Dwali (Alm.) 8,410 ft., 12, 16 - IX - 1958

232 Rochers humides (chasse au filet)

233 Petits ruissaux marécageux et maussus, <sup>cailloux</sup> dans l'herbe et sous les arbres (chasse à la lumière)

Chasse à la lumière le long du Jarthi Gad, assés gros torrent  
très agité, au lit de gros blocs, affluent de la Pindar

*Him. digitata* Hart. 10

Phurthia (Alm.) 10.510 ft., 13-IX-1958

35 Petits ruisseaux forestiers (chasse au filet)

36 Gros torrent très agité (promenade nocturne)

Raka (Alm.) 11.000 ft., 14-IX-1958

10 Petits ruisseaux d'alpage, marécageux et maussus, sous les Rhododendrons  
bruisonnants (chasse à la lumière)

*Him. digitata* Hart. 5

37 Promenade nocturne au bord de la Pindar, énorme torrent aux eaux  
turbides et très agitées

Saran (Alm.) 7.200 ft., 17-IX-1958

9. Jolis petits ruisseaux de forêt, torrentueux et maumus (chasse au filet)

10. Chasse à la lumière près des mêmes

11. Assez gros torrent forestier (chasse à la lumière)

Himalopsyche horai Mart. 10  
digitata Mart. 10

Dhakhuri (Alm.) 9.000 ft., 18-IX-1958

12. Ruisseaux assez agités, pierreux et maumus, en forêt (chasse au filet)

13. Chasse à la lumière au même endroit

244 Loharibet, (Alm.) 5.770 ft., 19-IX-1958

(affl. de la Sargu Riv.)

chasse à la lumière près de torrent, roulant des eaux claires et peu abondantes sur un lit de gros blocs rocheux, large et très variés; nombreuses chutes et vasques

Himalopsyche horai Mart. 19

Sarju (Alm.) 4.000 - 5.700 ft., 20-IX-1958

247 Plusieurs ruisseaux rapides et tourmentés, avec gîtes ~~hyf~~ hydro-pétriens, sous les buissons (chasse au filet)

248 Moyenne rivière <sup>affl. de la Sarju Riv.</sup> assez agitée et aux eaux claires et assez agitées; lit de gros rochers recouverts de boue (chasse à la lumière)

249 jolie rivière tourmentée, affl. de la Sarju Riv., coulant sous les buissons et au lit algueux et très encaissée (chasse au filet)

Kaplot (Alm.) 3.700 ft., 21-IX-1958

250 Moyenne rivière, affluente de la Sarju Riv., aux eaux claires et au lit algueux (chasse à la lumière)

photos

Chhana (Alm.) 3.500 ft., 22-IX-1958

249 Jolie petite rivière <sup>et très encaissée</sup> torrentueuse, affluent de la Sarju Riv. Lit  
algues avec chutes et vasques (chasse au filet)

50 Chasse à la lumière au même endroit

51 Gîtes hydrofériques en bordure de la même (chasse au filet)

Bagheswar (Alm.) 3.200 ft., 23-IX-1958

52 Petite rivière ombragée et maussue (chasse au filet)

53 Sarju Riv., assez large, peu profonde, aux eaux claires et rapides  
(chasse à la lumière)



Bamrari (Alm.) 3.700 ft., 24-IX-58

En forêt de pins, petit ruisseau au lit algaux, avec chûtes et bordé de gîtes hydrophétriques (chasse au filet) photos

chasse à la lumière au même endroit

Gomati Riv., assez grande rivière large, peu profonde, aux eaux claires, peu rapides et assez chaudes (chasse à la lumière)

Bajnath (Alm.) 3.200 ft., 25-IX-1958

chasse à la lumière au bord de la Gomati Riv., semblable à l'endroit précédent

Sirkot (Alm.) 4.200 ft., 26-IX-1958

Plusieurs petits ruisseaux algaux, assez agités, & très encaissés, coulant sous les buissons (chasse au filet de jour)

258 Chasse crépusculaire près d'un des précédents

259 Chasse à la lumière au même

260 Une des têtes de la Gomati Riv., moyenne rivière, roulant  
des eaux claires et chaudes sur un large lit de gros blocs  
(chasse crépusculaire au filet) photos

261 Chasse à la lumière au même endroit

262 Ecoulement de canal de moulin en bordure de la précédente (chasse au filet)

Gowaldam (P.O.G.) <sup>5,200 ft.</sup> 27-30 IX-1958

263 Une des branches de tête de la Gomati Riv., petit ruissau forestier,  
très moussu (chasse au filet).

264 Petit torrent sous les buissons (chasse réfusculaire)

*Eubasilissa maculachlani* Wh 19

265 Chasse à la lumière au même endroit

266 Petit ruisseau calme, en forêt dense (chasses à la lumière)

Simra (P.G.), 5.800 ft., 1-2-IX-1958

267 Jolies rivières de forêt, très encaissées, assez agitées, avec chutes et rapides (chasse au filet)

268 Chasses à la lumière au même endroit

Nail (P.G.) 3-IX-1958

269 Petits ruisseaux marécageux, assez agités <sup>vers 5000 ft.</sup> (chasse au filet)

270 Chasse à la lumière dans une prairie assz loin d'un ruisseau

Chulera Sim (Hbm.) 3.800 ft., 4-IX-1958

271 Petit torrent très rapide (chasse au filet)

272 Chasse à la lumière au même

273 Chasse à la lumière au bord de la Ramganga, assz grande rivière  
aux eaux rapides, assz profondes et claires

Himalopsyche novae Hart. 1♀

Tarag Tal (Hbm.) 3.900 ft., 5-X-1958

274 Grand lac très encaissé, au niveau très variable, entouré de forêts et  
alimenté par de petits torrents (chasse à la lumière)

275 Chasse à la lumière près de petit ruisseau forestier

Chauliutia (H.M.) 3.050 ft., 6-IX-1958

276 Ramganga, assez grande rivière aux eaux claires, rapides et assez profondes (chasse à la lumière)

Sat Tal (H.T.) 4.100 ft., 11-IX-1958

277 Plusieurs lacs de taille moyenne, apparemment assez profonds, aux eaux vertes et chaudes, situés entre des collines entièrement boisées (chasse au filet en fin d'après-midi)

278 Chasse à la lumière au même endroit

1. Canal d'écoulement d'un des lacs, entièrement cimenté et algues (chasse au filet)

sont rares. Le climat

Naukuchhya (N.T.) 4.100ft., 12-X-1958

1. A very grand lac, very profound aux eaux vertes et chaudes. Lasse a la lumière pres d'un petit golfe encombré de lotus et de roseaux.

2. Fols en crépuscule

3. Canal d'écoulement du précédent, p. ruisseau clair et assez agité, augmenté par une source abondante

Ranivagh (N.T.) 1718ft., 13-X-1958

1. Petit torrent rouillant un peu d'eau claire sur un très larg et de gros blocs rocheux, incrustés de boue (charn au fient en fin d'après-midi),

charn à la lumière au même endroit.

2. L'écoulement, par suite de la pluie, s'accroît et l'eau est plus agitée.

3. charn à la lumière p. is d'une assez grande rivière, aux eaux claires et agitées, ag. de la grande Riv.

4. L'écoulement, par suite de la pluie, s'accroît et l'eau est plus agitée.

5. L'écoulement, par suite de la pluie, s'accroît et l'eau est plus agitée.

6. L'écoulement, par suite de la pluie, s'accroît et l'eau est plus agitée.



## Kumaon 1858

Le Kumaon n'est pas une province, mais une région ethnique située entièrement dans l'Himalaya, entre le Népal et le Penjab et composé de 4 districts : Teri Garhwal, Pauri Garhwal, Almora and Naini Tal.

L'axe de la grande chaîne himalayenne y est dirigé de l'ESE à l'WNW. La région apparaît comme une mer de montagnes, d'environ 170 Km. de large et d'altitude moyenne croissante lorsque l'on s'approche de la frontière tibétaine. Cet ensemble est découpé par de grandes vallées dans lesquelles coulent de majestueuses rivières Ganges, Pindar, Billamghana, Bhagirathi, issues du pied des hauts massifs ou du bord du plateau tibétain qui constitue la ligne de partage des eaux. Les grandes vallées forment un réseau assez complexe et sont très approximativement  $\perp$  à l'axe de la chaîne. Dans leur partie inférieure, elles sont très évasées; leur altitude est très basse et étonnamment peu croissante; ce n'est que dans le cœur de la chaîne, entre les hauts massifs que leurs flancs se resserrant et que leur pente croît subitement et fortement. En bordure du Tibet, elles sont à nouveau évasées et leur altitude déclivante est également faible.

Les hauts massifs sont au nombre de 3 : Kedarnath, Kamet et Nanda Devi et leurs sommets dépassent 25.000 ft. d'altitude. Ils forment un triangle allongé situé un peu au sud de la ligne de partage des eaux. Très loin, vers l'W, du Golfe du Bengale, le Kumaon reçoit qu'une intensité moyenne, qui en fait une région très verdoyante, où les pluies sont saisonnières et en bordure du Tibet les pluies sont rares. Le climat est beaucoup moins pluvieux.



2. The first of these is the fact that the  
 second of these is the fact that the  
 third of these is the fact that the  
 fourth of these is the fact that the  
 fifth of these is the fact that the

1. Le langage  
 2. Le langage  
 3. Le langage  
 4. Le langage  
 5. Le langage  
 6. Le langage  
 7. Le langage  
 8. Le langage  
 9. Le langage  
 10. Le langage  
 11. Le langage  
 12. Le langage  
 13. Le langage  
 14. Le langage  
 15. Le langage  
 16. Le langage  
 17. Le langage  
 18. Le langage  
 19. Le langage  
 20. Le langage  
 21. Le langage  
 22. Le langage  
 23. Le langage  
 24. Le langage  
 25. Le langage  
 26. Le langage  
 27. Le langage  
 28. Le langage  
 29. Le langage  
 30. Le langage  
 31. Le langage  
 32. Le langage  
 33. Le langage  
 34. Le langage  
 35. Le langage  
 36. Le langage  
 37. Le langage  
 38. Le langage  
 39. Le langage  
 40. Le langage  
 41. Le langage  
 42. Le langage  
 43. Le langage  
 44. Le langage  
 45. Le langage  
 46. Le langage  
 47. Le langage  
 48. Le langage  
 49. Le langage  
 50. Le langage  
 51. Le langage  
 52. Le langage  
 53. Le langage  
 54. Le langage  
 55. Le langage  
 56. Le langage  
 57. Le langage  
 58. Le langage  
 59. Le langage  
 60. Le langage  
 61. Le langage  
 62. Le langage  
 63. Le langage  
 64. Le langage  
 65. Le langage  
 66. Le langage  
 67. Le langage  
 68. Le langage  
 69. Le langage  
 70. Le langage  
 71. Le langage  
 72. Le langage  
 73. Le langage  
 74. Le langage  
 75. Le langage  
 76. Le langage  
 77. Le langage  
 78. Le langage  
 79. Le langage  
 80. Le langage  
 81. Le langage  
 82. Le langage  
 83. Le langage  
 84. Le langage  
 85. Le langage  
 86. Le langage  
 87. Le langage  
 88. Le langage  
 89. Le langage  
 90. Le langage  
 91. Le langage  
 92. Le langage  
 93. Le langage  
 94. Le langage  
 95. Le langage  
 96. Le langage  
 97. Le langage  
 98. Le langage  
 99. Le langage  
 100. Le langage

The first thing I noticed when I stepped out of the car was the cold. It was a sharp contrast to the warm blanket I had been sitting under. I looked up at the sky, which was a deep, dark blue, and felt a sense of peace. The stars were visible, and I knew that I was in a good place. I took a deep breath and felt the cool air fill my lungs. I was alone, but I felt like I was part of something bigger. I was in the middle of nowhere, and I was exactly where I needed to be.

que celui du Sikkim et moins continental ~~que celui du Cachemire et~~  
du Karakoram.

Mon séjour au Kumaon s'étend sur 7 mois de 1958, de fin III à milieu X.  
J'ai parcouru cette région par très petites étapes, en suivant un itinéraire, à dessein, compliqué, tantôt progressant le long des vallées principales, tantôt les coupant, montant 5 fois à plus de 12.000 ft et redescendant plusieurs fois à basse altitude. Cela m'a permis d'explorer la plupart des biotopes et cela à plusieurs reprises et en des saisons diverses. Suivi d'une petite caravane de mulets, pourvu d'un bon équipement et ayant suffisamment de temps, j'étais parfaitement indépendant et pouvais m'arrêter à chaque endroit prometteur de découvertes.

La capture des insectes se fit au filet faucheur. Cette méthode classique procure de bons résultats, sauf peut-être à basse altitude durant la journée. Beaucoup d'insectes semblent craindre la chaleur et se terrent durant le jour dans d'innombrables cachettes. Mais en fin d'après-midi, les récoltes sont de beaucoup meilleures et certaines branches, vierges de Trichoptères 2 heures plus tôt, en abritent passablement dès 5 heures du soir (Dolophilodes, Agapetus, Brachycentrus, Isotacurus, Lep?). Au crépuscule, de nombreuses espèces, dont certaines introuvables de jour, dansent en essaim sous les branches (Orectes, Setodes) ou volent rapidement <sup>sur</sup> ~~au ras de~~ l'eau, isolément au engouffe (Amisacentropus, Limnocentropus, Orectes, Trienodes, Lep?). La plupart de ces formes dansantes ne viennent à la lumière une heure plus tard. Il convient donc de les capturer ~~soit~~ <sup>avant</sup>, car le crépuscule est très bref sous les tropiques.

à la lumière donnent des résultats que je qualifierai de ~~bons~~ <sup>très bons</sup>, souvent excellents, mais parfois nuls. Ces variations sont rares. Le climat de la zone



[illegible][illegible]

sont restées un mystère pour moi. Il ne semble pas qu'elles dépendent de la position de la lampe, de la température et, sauf quelques restrictions du temps. Il est vrai que je n'ai pas eue la possibilité de mesurer le degré hygrométrique de l'air. J'ai simplement noté que les résultats sont toujours riches sous la pluie, toujours nuls après celle-ci et que les soirs où la lune est brillante, peu d'insectes viennent à la lampe.

Lorsqu'elles sont fructueuses, les chasses à la lumière sont un véritable enchantement, à cause de la beauté des insectes qui accourent et de la diversité des espèces : Noctuides et Géomètres de toutes tailles, immenses Saturnides, Palpaire, Rutelines, Cigales lumineuses, etc.; et l'on a vraiment plus assez de deux mains pour récolter tout ce qui se présente. Une abondante faune de Trichoptères vient à la lumière, le plus souvent composée d'espèces introuvables de jour : Himalopsyche, Hydroptilides, Hydropsychides, Stenopsychides, Eubasilissa, Limnacentropus, etc. En haute altitude, les insectes ne viennent pas volontiers au rendez-vous, mais on quoique parfois d'abondants Pseudostenophylax accourent en vol, mais en marchant lentement dans l'herbe. Mais on peut capturer beaucoup de Trichoptères au bord, des rivières, en s'y promenant, muni d'une lampe. <sup>(Par la liste qui suit)</sup> J'ai donné le nom de « chasses à la lumière » aux récoltes faites autour d'une lampe posée sur un drap blanc. J'ai appelé « promenades nocturnes » les randonnées que l'on fait le long des rivières, lampe à la main.

Les espèces de Trichoptères ont déjà été signalées du Kurnan, par Martignon, Häsely, et Kimmmins. Aujourd'hui, j'élève ce nombre à ces espèces. sont nouvelles pour la science, étaient déjà du Kurnan et d'autres régions.

, souvent exotique, mais pas...

[illegible]



En août, durant la mousson, <sup>rencontrant</sup> ~~capturant~~ sans cesse les mêmes espèces, j'avais estimé ~~à 30%~~ avoir capturé le 30% de la faune des Trich du Kumaon. Mais en IX et X, redescendant dans les basses altitudes des Préalpes, j'y ai encore <sup>trouvé</sup> ~~capturé~~, et souvent à une seule reprise, un grand nombre d'espèces jamais rencontrées auparavant. Cela m'a amené à la conclusion que, dans une région subtropicale, il n'est pas possible de récolter une fraction très importante de la faune d'un groupe, si intensif que soit le travail effectué. Dans les préalpes en tous cas, semble vivre un nombre élevé de faunes sporadiques et très rares, que l'on rencontre par chance à une seule reprise. Et je doute fort avoir eu l'occasion de les <sup>trouver</sup> ~~rencontrer~~ toutes. D'autre part, il y a <sup>capturé</sup> ~~trouvé~~ espèces dont je n'ai <sup>capturé</sup> ~~trouvé~~ que des qq et que je ne puis donc nommer.

La faune des Trichoptères du Kumaon peut être maintenant qualifiée d'assez bien connue, sauf peut-être dans les Préalpes ~~et dans les~~ où passablement de travail reste à effectuer.

J'estimais que mes récoltes représentent le 75% de la faune des Trichoptères du Kumaon et évaluais l'ensemble de celle-ci à plus de 300 espèces approximativement.

On account, I have been unable to attend to my  
business, and I am sorry to hear that you are  
also unable to do so. I hope you will be able to  
return to your duties soon. I am sure you will  
be able to do so. I am sure you will be able to  
do so. I am sure you will be able to do so.

I am sure you will be able to do so. I am sure  
you will be able to do so. I am sure you will be  
able to do so. I am sure you will be able to do so.  
I am sure you will be able to do so. I am sure  
you will be able to do so. I am sure you will be  
able to do so. I am sure you will be able to do so.

I am sure you will be able to do so. I am sure  
you will be able to do so. I am sure you will be  
able to do so. I am sure you will be able to do so.  
I am sure you will be able to do so. I am sure  
you will be able to do so. I am sure you will be  
able to do so. I am sure you will be able to do so.



Je divisai le Kumaon en 5 régions climatiques:

- 1) Le pied des montagnes (1000-1200 ft.)
- 2) Les basses préalpes (1200-4000 ft.)
- 3) La zone des forêts humides (4000-8000 ft.)
- 4) La zone supérieure des forêts (8000-11.000 ft.)
- 5) Les régions de haute altitude (11.000 au-dessus de 11.000 ft.)

Le pied des montagnes (1000-1200 ft.)

Les plaines sèches du pied des montagnes n'appartiennent en fait au Kumaon. Mais pour des raisons de commodité, j'en étudierai la faune en même temps que celle des montagnes de l'ancien plan. J'y ai du reste fait peu de chasse.

← Sources et petits ruisseaux clairs et piéux

Petit lac artificiel aux eaux peu profondes et assez chaudes

:  $\frac{1}{2} \ln 2$  and  $\frac{1}{2} \ln 2$  of

### Les hautes régions des préalpes (1.200 - 4000 ft.)

Situées en bordure <sup>méridionale</sup> de la chaîne, les préalpes - sauf pendant et immédiatement après la mousson - sont très sèches, caractères qu'elles doivent à leur situation peu éloignée du grand désert de l'Indus.

Elles sont recouvertes, dans les régions les plus basses, d'une forêt clairsemée, composée d'arbres feuillus, qui, dans les parties plus hautes, fait place aux grands pins excelsa et longifolia. Les Euphorbes castriformes sont très abondantes et caractéristiques de cette zone. A cause des coupes imprudentes et intensives, cette forêt a en partie disparu, surtout dans le Teri Garhwal. Ceci accroit l'impression de pauvreté et de stérilité que ces montagnes donnent au voyageur qui les parcourt.

Les Préalpes du Kumaon sont profondément tranchées par les parties inférieures des grandes vallées et constituent un réseau complexe de chaînons imbriqués, culminant vers 2.000 ft. et à leur tour découpés par d'innombrables vallées latérales, le plus souvent courtes. Les villages sont nombreux dans ces vallées et les cultures de céréales, parfois intensives, ont profondément modifié les paysages.

Le climat des préalpes est évidemment torride. Les rivières y ont des eaux le plus souvent assez chaudes, parfois assez sales.

1.77 - 1.5 - 1.77



### Les grandes rivières

D'une largeur comprise entre 20 et 50 m., les grandes rivières coulent des eaux qui étonnent par leur fraîcheur <sup>ce</sup> et qu'elles doivent à leur lointaine origine glaciaire. Peu profondes, rapides et assez claires, elles sont assez agitées, leur cours étant coupé par de nombreux rapides. Aux endroits tranquilles le lit est formé de sable, ou de galets arrondis et fortement recouverts d'algues gluantes.

### Les torrents

Au fond d'immuables vallons très raides coulent des torrents. Leur lit est en général très large comparativement à la quantité d'eau qui y coule en dehors de la mousson; il est formé de galets ou de blocs rocheux fortement algueux. De nombreux torrents sont constamment coupés de chutes et de vasques profondes; parfois l'eau disparaît dans le gravier pour réapparaître plus bas, et cela à plusieurs reprises. Les eaux sont claires, plutôt fraîches et hébergent un nombre élevé de larves de Batraciens et surtout de Poissons. ~~Les animaux sont presque constamment présents, même au-dessus des hautes chutes. On se demande par quelles voies ils sont arrivés dans ces endroits et comment ils ne sont pas balayés par les crues dues à la mousson.~~

Final day of school





## La zone des forêts humides (4.000-8.000 ft.)

Comme je viens de l'écrire, les basses altitudes du Kumaon sont recouvertes de forêts sèches et clairsemées, composées de pins dans les parties élevées. Mais, au-dessus de 4000 ft., ces dernières font place, souvent très brusquement, à un autre type de forêt, très dense, très humide et dont l'aspect n'est pas sans évoquer celle du Mazendran aux bords méridionaux de la mer Caspienne. Elle est composée presque uniquement de feuillus parmi lesquels on voit sembler dominer plusieurs espèces de Quercus. Les rhododendrons arborescents, aux grandes fleurs écarlates y sont communs.

Cette région est d'une grande magnificence. Les arbres sont fortement moussus et parfois leurs troncs sont entièrement recouverts de fougères épiphytes parmi lesquelles pendent des grappes d'Orchidées. Les feuilles sont très fortes, dures, luisantes et comme cirées. Le sous-bois est très fourni et garni de fougères aux immenses feuilles, de grandes liliacées, d'Adiantum, de Selaginelles, de rosiers aux gros fruits écarlates, dont les arceaux se mêlent aux lianes descendues des hautes branches. Les sangues arboricoles, malheureusement, rendent la vie dure au voyageur.

Cette forêt héberge une faune magnifique qui étonne par sa densité et ses multiples visages. De jour, les clairières et les allées de forêt hébergent de grands Rhopalocères aux couleurs éclatantes : Papillio, Troides, Charaxes et Danaïdes. Le sous-bois retenti des cris perçants et étrangement métalliques de tout un peuple d'oiseaux bariolés et des crissemments stridents et précipités des cigales. Au début de la nuit, s'éveille la faune nocturne, aussi belle que celle de jour, mais combien plus mystérieuse, qui vient une vraie sarabande autour de la lampe : Catocalas maures jaunes, Noctuelles perlées d'or et d'argent, grandes Phalènes étonnantes soit par la densité de leurs couleurs, soit par la délicatesse

circulaires.

Thermost 21

Les grandes rivières présentent un faciès assez semblable à celui des rivières de montagne. Elles sont en effet très agitées, souvent très turbides et leur lit est généralement rocheux. Elles sont aussi très froides et leur cours est plus agité, souvent assez turbulent. Leurs eaux sont très froides et assez turbides et leur lit beaucoup moins algues. Au-dessus de l'eau, s'étend une nappe d'air frais qui surprend par son contraste avec la chaleur des vallées.

### Les grandes rivières

Les grandes rivières présentent un faciès assez semblable à celui des rivières de montagne. Elles sont en effet très agitées, souvent très turbides et leur lit est généralement rocheux. Elles sont aussi très froides et leur cours est plus agité, souvent assez turbulent. Leurs eaux sont très froides et assez turbides et leur lit beaucoup moins algues. Au-dessus de l'eau, s'étend une nappe d'air frais qui surprend par son contraste avec la chaleur des vallées.

### Les moyennes rivières

Dans la zone des forêts, les cours d'eau pouvant être qualifiés de rivière, sont c'est-à-dire dont les eaux ne sont pas trop agitées, sont assez rares, à cause de la forte inclinaison de toutes les pentes. Leurs eaux sont claires et fraîches et roulent sur un lit rocheux, souvent très algues.

La zone de montagne, d'altitude est donc all



## Les torrents

arbores

Ils sont très abondants et assez divers suivant la nature du terrain. Certains ont une déclivité très forte et des rives très raides. Soumis à une érosion intense, leur lit est le siège de fréquents éboulements et glissements de terrain qui le remanient sans cesse et font que la faune y est très pauvre ou nulle. Sauf pendant la mousson, la plupart des torrents de la zone des forêts ressemblent beaucoup à ceux des altitudes inférieures et la principale différence est la végétation très luxuriante des milieux où ils coulent.

## Les ruisseaux

(général)  
Très abondants dans la zone des forêts, ils coulent dans le clair-obscur du sous-bois. Ils sont très algueux, saourent très souvent et disparaissent parfois sous un dais de végétation herbacée : fougères et ronciers. Formant comme les torrents, de petites chutes et des riasques, ils ont souvent un lit tapissé de feuilles mortes.

Ruisseaux boueux et marécageux; et terrains détrempés

ils coulent dans les zones où le sol est très humide et où l'eau est très abondante. Ils sont très algueux et saourent très souvent. Ils disparaissent parfois sous un dais de végétation herbacée : fougères et ronciers.

## Gîtes hydrogéologiques

Ils sont très abondants, algueux et saourent

La zone supérieure des forêts (8.000 - 14.000 ft.)

Dans la partie supérieure de la zone des forêts, les <sup>conifères</sup> sapins sont nombreux, mais saurient mêlés aux feuillus; c'est une des raisons qui font que les paysages du Kumaon ne ressemblent jamais à ceux des Alpes et des Pyrénées, comme ceux du Cachemire. L'humidité semble y être encore plus forte que dans les forêts inférieures. Si les fougères épiphytes sont moins nombreuses, certains arbres disparaissent sous un voile formé de fines et interminables barbes de lichens. Ces forêts n'ont pas la densité anarchique de celles qui sont situées immédiatement plus bas, mais dégagent une douceur qui a je ne sais quoi de morbide et que l'on pourrait retrouver dans certains sites nordiques. Mais elles constituent les paysages les plus éclatants du Kumaon. Situées dans les régions élevées, dégagées de l'écran des chaînons secondaires, elles ont pour fond les massifs géants, étincelants de blancheur, du grand versant Himalaya. Fréquemment coupée d'espaces dénudés et d'alpages, cette forêt <sup>devient buissonnarde</sup> se transforme, lorsque l'on monte en altitude; les bouleaux, les saules et les rhododendrons nains sont prédominants. La faune entomologique n'y a peut-être pas la magnificence de celle des altitudes plus basses, mais semble y être tout aussi dense et les charançons, à la lumière, y sont aussi fructueux que dans les forêts inférieures. Les insectes à deux ailes, les papillons, les mouches, les abeilles, les guêpes, les fourmis, les araignées, les mille-pieds, les vers, les coléoptères, les lépidoptères, les hyménoptères, les diptères, les entomologistes trouveront dans les forêts supérieures du Kumaon une faune aussi riche que dans les forêts inférieures. Les insectes à six ailes, les papillons, les mouches, les abeilles, les guêpes, les fourmis, les araignées, les mille-pieds, les vers, les coléoptères, les lépidoptères, les hyménoptères, les diptères, les entomologistes trouveront dans les forêts supérieures du Kumaon une faune aussi riche que dans les forêts inférieures. Les insectes à six ailes, les papillons, les mouches, les abeilles, les guêpes, les fourmis, les araignées, les mille-pieds, les vers, les coléoptères, les lépidoptères, les hyménoptères, les diptères, les entomologistes trouveront dans les forêts supérieures du Kumaon une faune aussi riche que dans les forêts inférieures.



## Les grandes rivières

Au-dessus de 3.000 ft., le fauces des vallées principales change radicalement. Leurs flancs se resserrent et leur déclivité croît fortement. La pente de leur lit donne à ces rivières un caractère si tourmenté qu'il paraît exagéré. Les eaux glissent à grande vitesse, tombant, rebondissant, roulant et jaillissant en gerbes d'écume qui s'éparpillent à plusieurs mètres de hauteur. Le spectacle est très <sup>osant</sup> impressionnant à cause du sentiment de puissance dégagé par ces quantités énormes d'eau passant dans un lit trop étroit, semble-t-il, et du grondement assourdissant qu'elles produisent. Ces rivières affar font penser à des monstres enchaînés et furieux. Il est certain que tout corps qui y tomberait serait presque immédiatement broyé. De temps à autre, d'ailleurs, un bloc rocheux, détaché du fond par la poussée formidable du courant, roule invisible sous les eaux, heurtant d'autres blocs en des chocs qui s'entendent comme de sautelles détonations souterraines.

Les eaux sont glaciales et fortement turbides; le lit est formé de gros blocs fortement cilés entre eux et atteint 10 à 40 m. de largeur. L'extrême agitation des eaux rend leur niveau très instable et produit une sorte de ressac irrégulier qui mouille les cailloux de la berge parfois jg à plus de 1 m. de hauteur au-dessus du niveau moyen des eaux. Au-dessus de l'eau coule un second courant, invisible et silencieux celui-là, formé d'un air glacial et humide.

Contrairement à ce que l'on pouvait attendre, la faune de ces grands cours d'eau est riche et composée d'espèces qui ont souvent une très grande taille. De jour, je n'y ai rien capturé et de nuit, peu de choses, rien du tout à la lumière. Il convient donc d'aller les chercher la nuit, le long de la rivière. Ces promenades nocturnes sont assez

et fort impressionnantes. Le chasseur se trouve au centre d'une petite abîme éclairée à l'échelle de laquelle les rocs et les nappes d'eau bouillonnantes et grondantes prennent des proportions fantastiques. démesurées.

Dans la nappe d'air glacé, contre les rochers mouillés par les embruns, tout un peuple de Trichoptères éclatés, s'accouple et se déplace lentement:

Rh.

et parfois des 100 aires de spécimens pourraient être récoltés. Seuls, Rh. glassosoma et Hydropsyche accourent en nombre à la lampe posée non loin de l'eau, alors que les autres espèces n'y viennent exceptionnellement. J'ai donc pensé tout d'abord, que <sup>ces dernières</sup> ~~les autres espèces~~ ne sortaient qu'accidentellement de ce milieu et que leur cycle biologique se déroulait entièrement dans ce micro-climat si restreint. Mais un doute est soulevé par les Hyménoptères: presque tous les exemplaires trouvés au bord de la rivière sont jeunes et ont ou ont visiblement éclaté le soir même et leurs ailes sont encore molles, même lorsqu'ils sont trouvés en copula. Qui donc se traquent les ~~ex~~ individus mûrs? Peut-être meurent-ils après un accouplement précocé? Toutes mes tentatives pour les garder vivants ont échoué; mais peut-être est-ce parce que dû à la température diurne assez élevée à laquelle était soumise la boîte où je les ai conservé?

La faune des grandes rivières semble être surtout nival; elle est riche en VI et VII lors des crues provoquées par la fonte des neiges.

A VIII et IX seuls quelques individus sont occasionnellement décelés.

contribuant au développement de la faune.



double étatsq sous le Les torrents et sont en nombre et extrêmement prof de  
Beaucoup des torrents saillant dans des vallées latérales de la zone supérieure  
des forêts ont une origine glaciaire et sont assy volumineux pour présenter la  
les mêmes caractères et la même faune que les rivières principales. Les autres torrents  
d'origine non glaciaire, présentent un caractère plus alpin que ceux des altitudes  
inférieures et un débit plus saisonnier plus régulier. Ils roulent des eaux claires  
et bruyantes sur un lit rocheux, assy incliné et assy algreux. Leur cours est  
interrompu par des chutes et des rasques moins nombreuses que dans les alti-  
tudes inférieures.

### Les ruissaux

Ils présentent un caractère subalpin marqué. Presque tous assy torrentueux,  
ils saillent fréquemment en sous bois sur un lit algreux et saillent  
mauvais. Certains, traversant des terrasses herbues, deviennent alors plus calmes  
et assy marécageux.

### Grottes hydrofériques

Ils sont rares au-dessus de 8000 ft et presque toujours consti-  
tués par des rochers, saillent très hautes, au sommet desquelles se trouvent de



## Les régions de haute altitude

Les régions de haute altitude sont situées au sommet des vallées latérales sur les pentes des hauts massifs et au-delà de ces derniers en bordure du plateau tibétain. Lorsque l'on s'élève dans les vallées principales, on est surpris par un brusque changement de paysage, qui se produit vers 14.000 ft., à quelque 15-20 km de la frontière tibétaine. Les vallées s'évasent considérablement et leur déclivité diminue. Les roches sont d'origine presque exclusivement sédimentaire (pour autant que j'aie pu m'en rendre compte) et le modelé des montagnes est beaucoup plus doux que dans les altitudes inférieures. La topographie de la région préfigure et ressemble à celle du Tibet.

Sortant de la zone des forêts, on entre dans la région des alpages, où croît une abondante végétation herbacée et une flore très colorée. Sur certaines pentes, la forêt se prolonge sous la forme de petits buissons, rhododendrons, saules nains, etc, jusqu'à une altitude étonnamment élevée (16.500 ft.) et procure ainsi un combustible précieux. Dès 14.000 ft, les pierriers et les moraines se font de plus en plus abondants et, au-dessus de 16.500 ft. les places herbeuses, où croît une végétation rare et naine, se font rares. Ces hautes vallées sont riches car les hautes chaînes, déjà méridionales, arrêtent presque toutes les pluies. Les paysages y sont évidemment magnifiques : strates alternées, rouges, <sup>bleues</sup> grises et blanches; innombrables sommets entièrement revêtus de blanc, aiguilles rocheuses noires et glaciers suspendus au-dessus.

Je n'ai fait que <sup>quelques</sup> courts séjours à haute altitude. La faune que j'y ai trouvée est pauvre; mais je n'ai pas eu le loisir de la décrire entièrement et d'étudier toutes les variations saisonnières. Néanmoins, je suis monté assez haut au-dessus des derniers biotopes où vivent des Trichoptères.

### Les grandes rivières et torrents

Entre 11.000 et 14.000 ft., les rivières principales sont semblables à ce qu'elles sont plus bas. Ce sont de gigantesques torrents extrêmement agités. Leurs eaux sont moins abondantes et sans doute encore plus froides. Le débit journalier est notablement variable et de nombreux torrents, qu'éables en début de matinée, ne le sont plus l'après-midi. La turbidité des eaux aussi est parfois très variable: tel ~~sous~~<sup>torrent</sup> d'eau aux eaux aigue-marine au apaisées le matin saule le soir des ~~eau~~ laurdes eaux couleur chocolat. Au-dessus de 14.000 ft., très approximativement, les vallées étant élargies et de faible pente, les rivières sont assez rapides mais peu agitées, peu profondes et souvent divisées en plusieurs bras.

### Ruisseaux et sources

Les petits ruisseaux d'alpage, issus de sources sont abondants. Leurs eaux d'alpage et glaciales coulent sur un lit de cailloux et forment de nombreuses places marécageuses où croît une mousse dense et d'une couleur vert clair si intense qu'elle fait un curieux contraste avec celle du ciel.

### Les lacs

Les lacs sont rares, isolés et de petite taille. Ils présentent le faciès typique des lacs glaciaires aux rives rocheuses et halées.



Introduction à l'étude des insectes en France - 1900  
Séjour et durée . . . . .

des régions et biotopes . . . . .  
Répart. Infl. de la maison . . . . .  
Répartition saisonnière . . . . .  
Répartition en altitude . . . . .  
Faunistiques . . . . .  
Divers . . . . .

Larves des Pseudo bi-annuelles car on trouve des larves adultes avec les  
imagos.

Him. himalayana et huldotheni se rencontrent peut-être en altitude, mais sont  
excl. nevales. Le long des petits torrents, on trouve la 2<sup>e</sup> uniquement aux environs  
de la neige. Dans les gdes rivières, elle descend plus bas, à cause de la temp. très basse.

Pseudo ne subit pas d'attris par la neige : krat tât à Hémhurd  
vient à la larve au krat ; exception : tara







# Noir

1

4-5 Elephanta  
Dehli

2

pp. 7 Richikish et  
Giallshman Jula  
et Ganges  
fini à Teri

3

Pan  
Bains sacrés à Rudrapur  
Chute à Chandrapuri  
Anant Gupta Vadi  
La Mandakini à  
Chandrapuri  
Mandir à Vedarvath  
Pélerins  
Bains sur Gupta Vadi

4

Scènes sur la route  
de Vedarvath

5

Id. et Vedarvath  
A la fin, vue de  
Narayan Chatti sur  
les gds marais

6

pp. 4 à Chandoli  
fini sur Badrinath

7

Nara Rao

8

pp. 7 Nara Rao  
4-7. Sarasvati de  
sur Chamarao  
7-12. Sarasvati à  
Benarth Chatti

3

1-5 Bas de la Dhauli Valley  
avec une sur la Dhauli  
à la loc <sup>sans</sup> Ganeshali  
6 Vue sur les montagnes  
vers l'avant, de Ganeshali  
fini au Ganesh Parbat

10

Au Ganesh Parbat

11

1-10 Ganesh Parbat  
11-12 pp. Shapuri Karkh  
11-12 La Dhauli à  
Jumna

12

1-2 Dhauli à Surattika  
3-4 " " Rini  
puis entre Tapolan  
et Dhar  
8-9 torrent à Dhar  
fini avant Gwaldam

13

Vallée du Pindar  
4 dernières;  
cours d'eau au-dessous  
de Vhati

14

1-11 Pindar  
12 Tarek  
à Loharbat

15

1 torrent à Loharbat  
2-3 " " Kapkhat  
4-5 " " Chahara  
6-7 ruissau à Bamrari  
8-9 Riv. à Suikot  
9-12 ruissau  
après Gwaldam II

Kharapani  
Mounapani  
Nilhanta  
Kunjakoti  
Jatrapani  
Jatrawala  
Batrahimani  
Kholjia  
Sahinikani  
Naikhtoli  
D Yongma  
Todona  
Kalantha  
Dunajiri  
Brigthumi  
Kalehundhura  
Shalandhura  
Haglund  
Bugialkoti  
Shiladhari  
Nandakini  
Dhathuri  
Dhugadama  
Sahinkhani  
Chisingtshi  
Dunithandi

Nandaghunti  
Nandakoti  
Nandakani<sup>h</sup>  
Nandabhanari  
Nandapaki  
Nandagiri

Ukhalari  
Saraswati  
Baghmati  
Bhagirathi  
Chandhumta

Raikana  
Rupdhungi  
Nagpala  
Chaurhuri  
Kanjari  
Rimkhimi  
Akallnanda  
Mukhtari  
Kungtlingri  
Mallakhand  
Dharabansa  
Khinguri  
Ghirtidola

Nalenanda  
Dhungri  
Bhotia  
Maniyalikha  
Diarikha  
Chorkhatha  
Kotijara  
Srikanta  
Dharani  
Shapukha

## EXPEDITION ZOOLOGIQUE SUISSE DANS L'HIMALAYA 1958-1960

Première expédition : Kumaon, été 1958

Mon projet d'exploration de la faune des Trichoptères de l'Inde comporte cinq expéditions d'une durée approximative de cinq mois chacune. En quittant la Suisse, je ne pouvais savoir dans quel ordre effectuer ces expéditions, car je n'avais alors guère d'informations concernant les possibilités existantes et les difficultés soulevées par chacun de ces cinq plans en particulier.

A New-Delhi, en accord avec le "Ministry of External Affairs" du Gouvernement de l'Inde, je décidais d'effectuer la première étape au Kumaon.

Grâce à la compréhension et à l'aimable collaboration des autorités de l'Inde, un mois à peine, après avoir quitté la Suisse, le 1er avril, je pouvais prendre le départ, de Rishikesh, gros bourg situé au pied de l'Himalaya, à l'endroit où le Ganges sort des montagnes. J'étais accompagné d'un zoologiste indien, qui a fonctionné comme "officier de liaison", bénéficiais des services de deux sherpas qui ont eu la responsabilité de la vie du camp et avais engagé par contrat trois muletiers et leurs huit mulets, qui ont assuré le transport de mes bagages. Durant six mois et demi, j'ai exploré les montagnes du Kumaon, parcourant un itinéraire compliqué, tantôt suivant, tantôt coupant les vallées, montant plusieurs fois à haute altitude, puis alternativement descendant dans les basses régions de caractère tropical. Cela m'a permis d'explorer les biotopes les plus variés, à plusieurs reprises et en des saisons diverses. J'ai donc eu la possibilité d'explorer la faune des Trichoptères du Kumaon dans toutes ses variations.

Le mois d'avril fût consacré à la visite des basses préalpes du district du Teri Garhwal. Ces montagnes sont très sèches, ce qui est dû à un déboisement artificiel et intensif. Néanmoins, elles sont assez hautes pour donner naissance à de nombreux cours d'eau de types variés. Les eaux sont évidemment assez chaudes et hébergent une faune de caractère subtropical, qui m'a paru étonnamment variée, surtout dans les milieux hydropétriques. Une riche flore printanière fût également récoltée.



Durant le mois de mai, j'ai poussé une première pointe à haute altitude, jusqu'au glacier de Kedarnath, vers 4.000 m. Là aussi, une faune très riche fût récoltée, faune de caractère strictement alpin et composée de nombreuses espèces microptères et même fortement dégradée par leur vie qui semble se dérouler entièrement sous les pierres bordant les torrents. Comme dans les Alpes suisses, la faune vernale semble riche et vivre uniquement en bordure de la neige, disparaissant en même temps que celle-ci. La flore printannière montre une magnificence telle qu'il aurait été difficile de la négliger.

Ensuite, m'enfonçant plus en avant, dans le coeur de la chaîne himalayenne, entre les hauts massifs, j'ai traversé la zone des forêts humides, qui s'étendent entre 2.500 et 3.500 m. d'altitude. Ces régions sont recouvertes d'une végétation d'une densité et d'une luxuriance extrêmes. Tout y est suintant d'humidité. Les arbres sont recouverts de fougères épiphytes et barbus de mousses et de lichens. Une merveilleuse faune d'Oiseaux et de grands Rhopalocères peuple ces forêts. Les cours d'eau y sont extrêmement nombreux et mes récoltes ont été plus abondantes que jamais. La nuit, spécialement, autour des quatre lampes à vapeur de pétrole dont j'ai pris la précaution de me munir, ce fût presque constamment une vraie sarabande d'insectes variés, où de splendides Hétérocères dominaient, mais où les Trichoptères et les Tipulides étaient fort nombreux.

En juin, je suis remonté à nouveau en altitude et ai exploré la vallée de Badrinath, jusqu'à sa pointe, située à la frontière tibétaine à 5.300 m. J'ai alors abandonné mes mulets et engagé des yacks, qui seuls sont capables de monter si haut et de marcher plusieurs jours sans manger dans un désert de neige et de cailloux. Le nombre des captures a évidemment fortement fléchi, mais tous les insectes récoltés peuvent être considérés comme des éléments de haute altitude et de grand intérêt. J'y ai fait d'intéressantes observations sur le remplacement en altitude de plusieurs espèces.

En juillet, je suis redescendu la vallée de Badrinath et ai parcouru celle de Niti, qui présente une situation analogue. La saison plus avancée a rendu cette visite beaucoup moins pénible, ce qui m'a permis de monter encore plus haut. J'ai atteint un lac glacière situé à 5.900 m. d'altitude et y ai constaté que, contrairement à ce qui se passe dans les Alpes suisses, les insectes ne montent pas aussi haut que les biotopes susceptibles de les héberger. Ce lac, et de nombreux torrents



vivre et ne paraissent libres de neige et de glace que pendant trois à quatre mois de l'année.

Dans cette vallée, j'ai également fait d'intéressantes observations sur la faune des grands cours d'eau. Ceux-ci apparaissent comme de gigantesques torrents, aux eaux très rapides, extrêmement agitées, fortement turbides et glaciales. Au-dessus de l'eau, coule une nappe d'air glacé et très humide et, dans ce micro-climat très restreint, vivent de nombreuses espèces de Trichoptères qui ne semblent pas en sortir. Ces insectes sont strictement nocturnes et ne viennent pas à la lampe ; il convient donc d'aller les chercher, la lampe à la main ; ils abondent sur les rochers mouillés par les embruns, où on les trouve éclosant, courant et s'accouplant. Ces promenades nocturnes au bord des ces eaux bouillonnantes et grondantes sont du reste très impressionnantes.

En août, j'ai quitté les confins du Tibet et suis redescendu en altitudes basses et moyennes, dans la si belle zone des forêts. La mousson nous a alors atteint, rendant notre progression difficile et mon travail pénible. La pluie continueuse empêche toute chasse au filet de jour. Je me suis donc borné à récolter le soir, à la lampe. Les résultats furent en général bons, souvent excellents, surtout sous la pluie. J'ai constaté que, pendant la mousson, le nombre des gros et beaux insectes augmente alors que celui des petites formes, en particulier des Trichoptères diminue. J'ai compensé cette déficience par une forte récolte de fougères et de mousses.

En septembre, partant de basse altitude, j'ai traversé à nouveau la zone des forêts et suis monté une quatrième et dernière fois à haute altitude, dans la vallée du Pindar. La mousson ayant perdu de ses forces, les pluies furent moins fréquentes et la récolte, au filet, de jour, redevint possible. En forêt, de nouvelles espèces de Trichoptères furent capturées. Vers 3.900 m. d'altitude, un climat automnal étonnamment précoce, mais très net, avait pris place et des Trichoptères jamais trouvés auparavant furent à nouveau trouvés.

A fin septembre et durant la première moitié d'octobre, je suis revenu vers le sud, descendant lentement jusqu'aux très basses altitudes, à travers les préAlpes, qui, dans ce district d'Almora, sont beaucoup plus verdoyantes que dans le Teri Garhwal exploré au prin-



9  
temps. Vu la saison tardive, la récolte des plantes fut abandonnée, mais la chasse aux insectes fut plus fructueuse que jamais. Presque chaque jour, j'ai capturé de nouveaux Trichoptères, cela avec un plaisir manifeste, mais non sans une certaine déception. J'ai acquis la conviction qu'il n'est pas possible de récolter une partie très importante de la faune des Trichoptères d'une région subtropicale en une seule saison, si intensif que soit le travail effectué. Car, dans les régions chaudes le nombre des espèces est beaucoup plus élevé que dans la zone tempérée et abondent les formes sporadiques et très rares que l'on rencontre ou entrevoit, par chance, à une seule reprise.

Le retour eût lieu le 16 octobre, à New-Delhi.

Pour résumer, cette expédition dans l'Himalaya peut être qualifiée de réussite complète, sans aucune exagération. Les raisons en sont multiples. Je ne passerai pas sous silence une expérience grandissante - de ma part - de la vie asiatique et de l'organisation d'une expédition. Mais je suis fortement redevable à l'officier de liaison pour son excellente aide et surtout aux deux sherpas pour leur travail ponctuel et leur attitude magnif<sup>q</sup>ue. Ces derniers m'ont entièrement déchargé des soucis de mon existence matérielle ; de la sorte, j'ai pu consacrer la quasi totalité de mon temps au travail scientifique et obtenu des résultats constructifs durant presque chacun des 200 jours qu'a duré cette expédition.

290 biotopes furent visités et environ 15.000 Trichoptères capturés. J'évalue à plus de 70% la proportion des espèces de Trichoptères du Kumaon que j'ai capturés (et non plus à 90% comme je l'ai eu pensé pendant la mousson). J'ai également particulièrement soigné la récolte des insectes d'un petit nombre de groupes dont je connais personnellement des spécialistes (Nématocères, Odonates, Dermaptères, Tenthredinides, etc.). 5.000 spécimens environs furent récoltés

Quelques milliers d'insectes divers furent journallement donnés à l'officier de liaison, conformément aux accords passés avant mon départ avec le "Ministry of External Affairs" du Gouvernement de l'Inde

Copies : Fonds National de la Recherche Scientifique, Berne  
Fondation Suisse pour l'Exploration Alpine, Zurich  
Ministry of External Affairs, Government of India, New-Delhi  
Ministry of Scientific Researches, Gov. of India, New-Delhi  
Bureau de l'UNESCO pour la coopération scientifique dans  
le sud-est de l'Asie, New-Delhi.